

PATENT

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In Re Application of: Wang et al.

Group Art Unit: Unassigned

Serial No.: Unassigned

Examiner: Unassigned

Filed: April 8, 2004

Docket No. 250908-1280

For: **Document Processing Method**

**CLAIM OF PRIORITY TO AND**  
**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF REPUBLIC OF CHINA APPLICATION**  
**PURSUANT TO 35 U.S.C. §119**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450

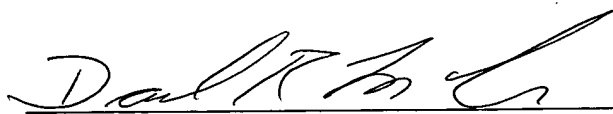
Sir:

In regard to the above-identified pending patent application and in accordance with 35 U.S.C. §119, Applicants hereby claim priority to and the benefit of the filing date of Republic of China patent application entitled, "Document Processing Method", filed December 11, 2003, and assigned serial number 92134996. Further pursuant to 35 U.S.C. §119, enclosed is a certified copy of the Republic of China patent application

Respectfully Submitted,

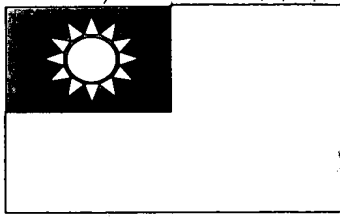
**THOMAS, KAYDEN, HORSTEMEYER  
& RISLEY, L.L.P.**

By:



**Daniel R. McClure, Reg. No. 38,962**

100 Galleria Parkway, Suite 1750  
Atlanta, Georgia 30339  
770-933-9500



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 12 月 11 日  
Application Date

申請案號：092134996  
Application No.

申請人：財團法人資訊工業策進會  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 4 月 1 日  
(Issue Date)

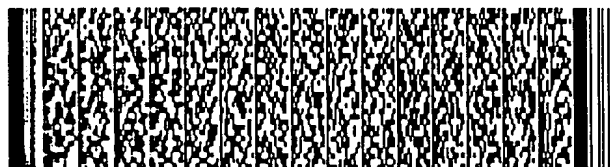
發文字號：09320300300  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	通用問卷處理方法及儲存媒體
	英 文	DOCUMENT PROCESSING METHOD AND STORAGE MEDIUM
二、 發明人 (共2人)	姓 名 (中文)	1. 王崇任 2. 楊志偉
	姓 名 (英文)	1. Wang Chung-Ren 2. Chih-Wei Yang
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台南市青年路137巷65號 2. 台南縣仁德鄉中正路2段48號
	住居所 (英 文)	1. 2.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 財團法人資訊工業策進會
	名稱或 姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北市和平東路二段一〇六號十一樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1. 林逢慶
	代表人 (英文)	1. Fern Ching Lin



0213 146126TW(N1):B0264:JOSEPH.pd

四、中文發明摘要 (發明名稱：通用問卷處理方法及儲存媒體)

一種通用問卷處理方法，執行於一電子裝置中。首先，取得包含複數問題之文件，以及對應於行動通訊裝置之顯示器的呈現能力資訊及喜好設定。接著，根據上述文件的特性、上述呈現能力資訊、及上述喜好設定，決定上述文件於上述行動通訊裝置之顯示器的顯示方式。

伍、(一)、本案代表圖為：第\_\_\_\_4\_\_\_\_圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

略

六、英文發明摘要 (發明名稱：DOCUMENT PROCESSING METHOD AND STORAGE MEDIUM)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於問卷處理方法及系統，且特別有關於適用於各種不同呈現能力之顯示裝置的通用問卷處理方法及儲存媒體。

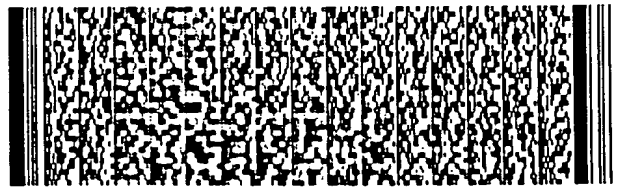
### 【先前技術】

問卷是市場調查工作，或評估量表中常使用的工具。問卷中包含著許多問題用以詢問受測者關於問卷設計者想知道的資料。傳統問卷常以紙本或電腦文件形式呈現。隨著行動設備的普及，問卷也將會逐漸轉移到行動設備的平台。

問卷題目常有的特色是題數多，而且題目間有附屬關係，即某一題目的答案選項分別和不同題目相關。舉例來說，有一問卷第1題的答案選項"是"和第5題有關，答案選項"否"和第10題有關。所以對於此問卷的被測試者就必需要跳躍式回答問題。

行動通訊終端的畫面規格各不相同，使得問卷應用在行動終端上時，要根據行動終端調整顯示方式。而且在行動通訊終端的顯示幕較小的情況下，跳躍式答題對受測者而言是很不方便的。

目前有文件調整(content adaptation)技術可以針對文件內容與行動終端的瀏覽器顯示能力的不同來調整文件內容，例如移除圖片、並將文件從緊密超文字標記語言(Compact Hypertext Markup Language，簡稱CHTML)轉換成無線標記語言(Wireless Markup Language，簡稱



## 五、發明說明 (2)

WML) 的文件。但是這方法並沒有解決問卷題目間附屬關係的問題。而且對於問卷呈現在不同行動通訊終端時，在內容轉換之外還有呈現方式的問題。

另外一種方式是針對一分問卷的呈現方式及問題間的附屬關係設計一程式來負責處理此問卷，即客製化每種呈現方式。但是此方式對不同的問卷設計不同程式是需要許多時間及人力資源的。而且當顯示方式或題目間的附屬關係稍有更動就需要修改程式，這同樣會浪費許多資源。

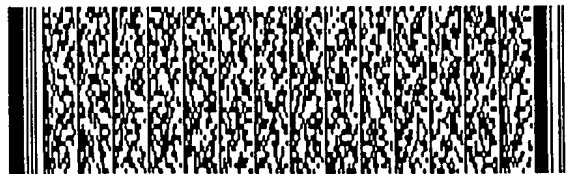
因此需要一種方法用以解決問卷之呈現方式及題目間附屬關係的問題，同時不需要客製化問卷程式。

### 【發明內容】

有鑑於此，本發明之目的在提供一種通用問卷處理方法用以解決問卷之呈現方式及題目間附屬關係的問題，同時不需要客製化問卷程式。

基於上述目的，本發明提供一種通用問卷處理方法，執行於一電子裝置中。首先，取得包含複數問題之文件，以及對應於行動通訊裝置之顯示器的呈現能力資訊及喜好設定。接著，根據上述文件的特性、上述呈現能力資訊、及上述喜好設定，決定上述文件於上述行動通訊裝置之顯示器的顯示方式。

其中，本發明之通用問卷處理方法可以利用一程式實現，記錄於例如記憶體或記憶裝置之儲存媒體上，當此程式載入至一電子裝置中，則可執行如上所述之通用問卷處理方法。



## 五、發明說明 (3)

### 【實施方式】

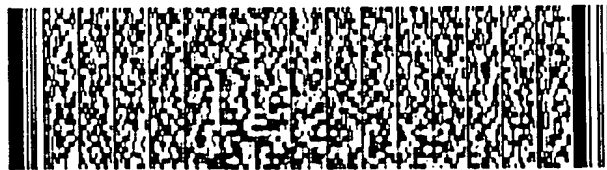
本發明係提供一種通用問卷處理方法及系統，用以解決問卷之呈現方式及題目間附屬關係的問題，同時不需要客製化問卷程式。

第1圖顯示本發明較佳實施例之問卷伺服器及行動通訊裝置的系統示意圖。問卷伺服器10傳送問卷資料7至行動通訊裝置30。行動通訊裝置30可以是個人數位助理(Personal Digital Assistant，簡稱PDA)或智慧電話(smart phone)。問卷資料7包含二部分，文件5及文件處理模組6。

第2圖顯示本發明較佳實施例之文件5的一例。在本實施例中，文件5是以延伸標記語言(extensible markup language，以下簡稱XML)為基礎的文件。文件5包含複數問題。上述複數題目對應複數題號以題號標籤標記，例如第L2、L5、及L14行。另外文件5也記錄問題之間的附屬關係，例如在第L8、及L9行選項標籤中的附屬關係屬性。

第3圖顯示本發明較佳實施例之行動通訊裝置結構方塊圖。行動通訊裝置包含一處理器1、通訊單元2、顯示器3、記憶體4。處理器1耦接通訊單元2、顯示器3、記憶體4。

第4圖顯示本發明之通用問卷處理方法流程圖。步驟1到3顯示問卷系統設計者的設計流程。問卷系統設計者首先建立文件格式，此文件格式為可由一程式分析的格式，用以規範複數問題的題號、問題內容、及問題間的附屬關





#### 五、發明說明 (4)

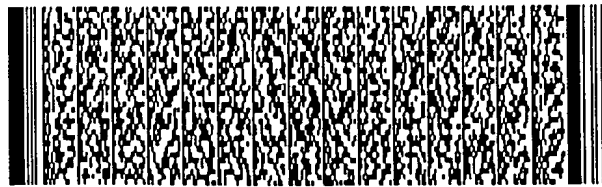
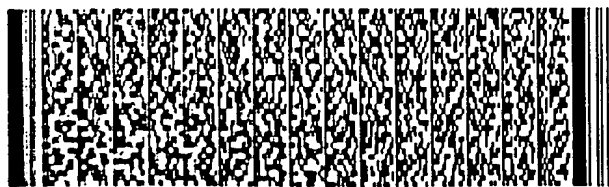
係(步驟S1)。在本實施例中，經由建立XML標籤來建立文件格式。

接著問卷系統設計者設計出能處理上述文件格式的文件處理模組6(步驟S2)。文件處理模組6是一程式，用以實現本發明之通用問卷處理方法，記錄於例如記憶體或記憶裝置之儲存媒體上，當此程式載入至一資訊處理裝置中，則可執行如上所述之通用問卷處理方法。

接著問卷系統設計者建立符合上述文件格式的文件5(步驟S3)。文件5以XML標籤標記並記錄複數問題的題號、問題內容、及問題間的附屬關係，如第2圖所示。文件5及文件處理模組6儲存在問卷伺服器10之中。

當處理器1經由通訊單元2從問卷伺服器10取得問卷資料7時，將其中的文件5及文件處理模組6儲存於記憶體4(步驟S4)。處理器1根據文件處理模組6執行接下來的步驟。處理器1經由複合能力喜好描述(Composite Capability/Preferences Profiles，以下簡稱 CC/PP)架構取得顯示器3之大小及解析度作為展示設備的呈現能力資訊。CC/PP為使用資源描述架構(Resource Description Framework，簡稱RDF)為基礎的架構。接著，處理器1取得行動通訊裝置30使用者之喜好設定，例如字型、字體大小、文字顏色等(步驟S8)。

處理器1根據取得之上述呈現能力資訊、喜好設定、及文件5的特性，例如問題數及各問題的字數，來決定文件5的顯示方式(步驟9)。處理器1利用適當的延伸樣式語



## 五、發明說明 (5)

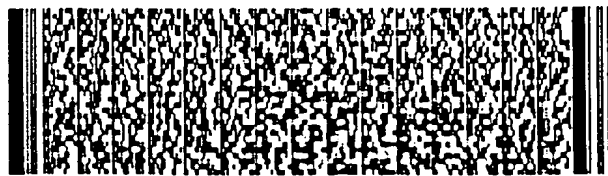
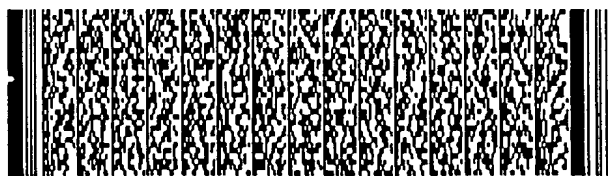
言(Extensible Stylesheet Language, 簡稱XSL)將文件5的複數問題組成一頁面,並顯示於顯示器3(步驟S10)。

處理器1取得使用者回答問題的選項(步驟S12)。處理器1檢查取得之問題選項中是否有附屬關係資訊存在(步驟S14)。附屬關係資訊中記錄一問題之選項和另一問題題號之關係。如果無附屬關係存在,處理器1繼續取得下一問題的選項。如果有附屬關係存在,處理器1搜尋取得選項的相關問題(步驟S16)。處理器1將搜尋到的相關問題顯示於顯示器3(步驟10)。

舉例來說,當使用者在回答第2圖的題號No.02的問題時,選擇選項值為"是"的選項時,處理器1取得此選項。處理器1檢查此選項中是否有附屬關係資訊存在時,取得此選項的附屬關係,其中指示此選項和題號No.10的問題相關,如第2圖之第L8行所示。因此處理器1在第L14行搜尋題號No.10的問題。接著處理器1將搜尋到的相關問題顯示於顯示器3。

文件中記錄問題之間的附屬關係的好處在於當有符合文件格式之新文件產生或文件5的附屬關係改變時,不需要修改文件處理模組中的程式,只須要修改文件5。而且,處理器1根據取得之文件特性、呈現能力資訊、及喜好設定三種資訊來決定文件的呈現方式。文件呈現在不同呈現能力的行動通訊裝置時也不用修改文件處理模組。因此可以節省修改程式所需的時間及人力資源。

本發明較佳實施例之通用問卷處理方法是執行在行動



## 五、發明說明 (6)

通訊裝置上。然而通用問卷處理方法也可以執行在問卷伺服器。問卷伺服器10取得顯示器3之大小及解析度作為展示設備的呈現能力資訊、行動通訊裝置30使用者之喜好設定。問卷伺服器10根據取得之上述呈現能力資訊、喜好設定、及文件5的問題數及各問題的字數決定文件5的顯示方式，並將文件5的複數問題組成一頁面，傳送致行動通訊裝置30顯示於顯示器3。

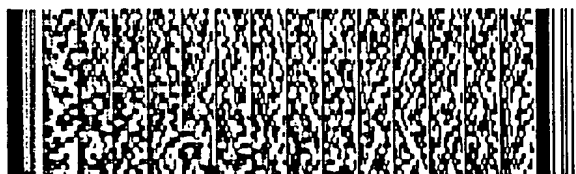
本發明較佳實施例之通用問卷處理方法中，取得之呈現能力是行動通訊裝置30之顯示器3的資訊，然而也可以包含行動通訊裝置30的顯示問卷應用程式的呈現能力資訊。

本發明較佳實施例之通用問卷處理方法中，雖然以問卷說明，然而本發明之通用問卷處理方法可以應用於其它包含問題題目的文件，例如用戶基本資料表單、履歷表。

其中，本發明之通用問卷處理方法可以利用一程式實現，記錄於例如記憶體或記憶裝置之儲存媒體上，當此程式載入至一電子裝置中，則可執行如上所述之通用問卷處理方法。

因此本發明之通用問卷處理方法及系統可以解決問卷之呈現方式及題目間附屬關係的問題，同時不需要客製化問卷程式。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護



五、發明說明 (7)

範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



## 圖式簡單說明

第1圖顯示本發明較佳實施例之問卷伺服器及複數行動通訊裝置之系統示意圖；

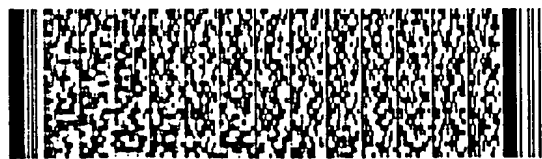
第2圖顯示本發明較佳實施例之文件的一實例；

第3圖顯示本發明較佳實施例之行動通訊裝置結構方塊圖；

第4圖顯示本發明之通用問卷處理方法流程圖。

## 【符號說明】

- 1~處理器；
- 2~通訊單元；
- 3~顯示器；
- 4~記憶體；
- 5~文件；
- 6~文件處理模組；
- 7~問卷資料；
- 10~問卷伺服器；
- 30~行動通訊裝置。



## 六、申請專利範圍

1. 一種通用問卷處理方法，執行於一電子裝置中，包含下列步驟：

取得包含複數問題之一文件，以及對應於一行動通訊裝置之顯示器的呈現能力資訊及喜好設定；以及

根據上述文件的特性、上述呈現能力資訊、及上述喜好設定，決定上述文件於上述行動通訊裝置之顯示器的顯示方式。

2. 如申請專利範圍第1項所述的通用問卷處理方法，其中，上述文件記錄上述複數問題間之附屬關係資訊，且上述附屬關係資訊以一可程式分析之形式描述。

3. 如申請專利範圍第2項所述的通用問卷處理方法，其中，上述問卷以延伸標記語言描述。

4. 如申請專利範圍第3項所述的通用問卷處理方法，其中，上述問卷以標籤描述附屬關係資訊。

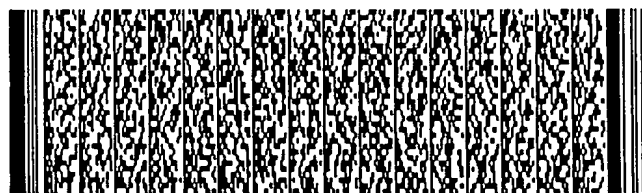
5. 如申請專利範圍第2項所述的通用問卷處理方法，其中，上述複數問題對應複數題號，且上述附屬關係資訊記錄一問題之選項和另一問題題號之關係，更包含下列步驟：

取得一問題之選項；以及

根據上述選項及上述附屬關係資訊顯示對應於上述選項之問題。

6. 如申請專利範圍第2項所述的通用問卷處理方法，更包含下列步驟：

經由延伸樣式語言顯示上述文件。



## 六、申請專利範圍

7. 如申請專利範圍第1項所述的通用問卷處理方法，其中，上述取得步驟中係根據複合能力喜好描述架構(CC/PP)取得上述呈現能力資訊。

8. 如申請專利範圍第1項所述的通用問卷處理方法，其中，上述呈現能力資訊至少包含上述顯示器或一顯示上述文件之應用程式的呈現能力資訊，其中上述顯示器的上述呈現能力資訊至少包含上述顯示器大小或上述顯示器解析度。

9. 如申請專利範圍第1項所述的通用問卷處理方法，其中，上述喜好設定至少包含字體大小、字型、或文字顏色之一者。

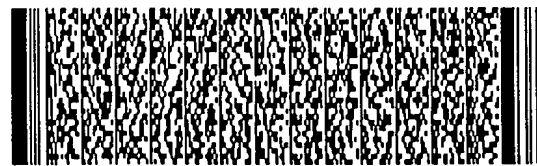
10. 如申請專利範圍第1項所述的通用問卷處理方法，其中，上述文件之上述特性至少包含題數及問題字數。

11. 一種可電腦讀取之儲存媒體，用以儲存一電腦程式，當上述電腦程式執行於一電子裝置中，可以執行一通用問卷處理方法，上述方法包含下列步驟：

讀取包含複數問題之一文件，以及對應於一行動通訊裝置之顯示器的呈現能力資訊及喜好設定；以及

根據上述文件的特性、上述呈現能力資訊、及上述喜好設定，決定上述文件於上述行動通訊裝置之顯示器的顯示方式。

12. 如申請專利範圍第11項所述的可電腦讀取之儲存媒體，其中，上述文件記錄上述複數問題間之附屬關係資訊，且上述附屬關係資訊以一可程式分析之形式描述。



## 六、申請專利範圍

13. 如申請專利範圍第12項所述的可電腦讀取之儲存媒體，其中，上述問卷以延伸標記語言描述。

14. 如申請專利範圍第13項所述的可電腦讀取之儲存媒體，其中，上述問卷以標籤描述附屬關係資訊。

15. 如申請專利範圍第12項所述的可電腦讀取之儲存媒體，其中，上述複數問題對應複數題號，且上述附屬關係資訊記錄一問題之選項和另一問題題號之關係，上述通用問卷處理方法更包含下列步驟：

取得一問題之選項；以及

根據上述選項及上述附屬關係資訊顯示對應於上述選項之問題。

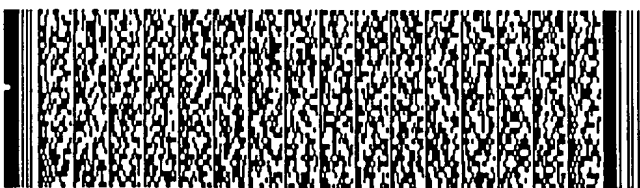
16. 如申請專利範圍第13項所述的可電腦讀取之儲存媒體，上述通用問卷處理方法更包含下列步驟：

經由延伸樣式語言顯示上述文件。

17. 如申請專利範圍第11項所述的可電腦讀取之儲存媒體，其中，上述通用問卷處理方法之上述取得步驟中係根據複合能力喜好描述(CC/PP)架構取得上述呈現能力資訊。

18. 如申請專利範圍第11項所述的可電腦讀取之儲存媒體，其中，上述呈現能力資訊至少包含上述顯示器或一顯示上述文件之應用程式的呈現能力資訊。

19. 如申請專利範圍第18項所述的可電腦讀取之儲存媒體，其中，上述呈現能力資訊至少包含顯示器大小或顯示器解析度。



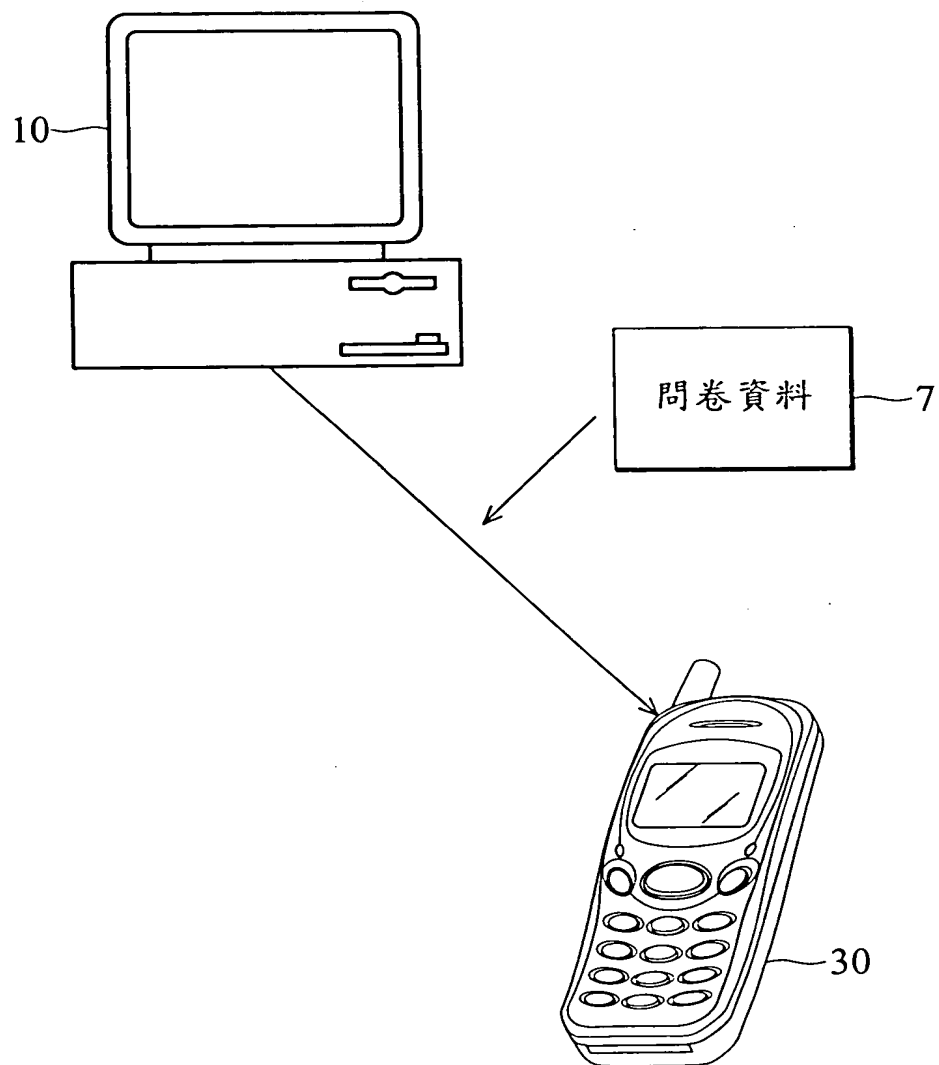


#### 六、申請專利範圍

20. 如申請專利範圍第11項所述的可電腦讀取之儲存媒體，其中，上述喜好設定至少包含字體大小、字型、或文字顏色之一者。

21. 如申請專利範圍第11項所述的可電腦讀取之儲存媒體，其中，上述文件之上述特性至少包含題數及問題字數。

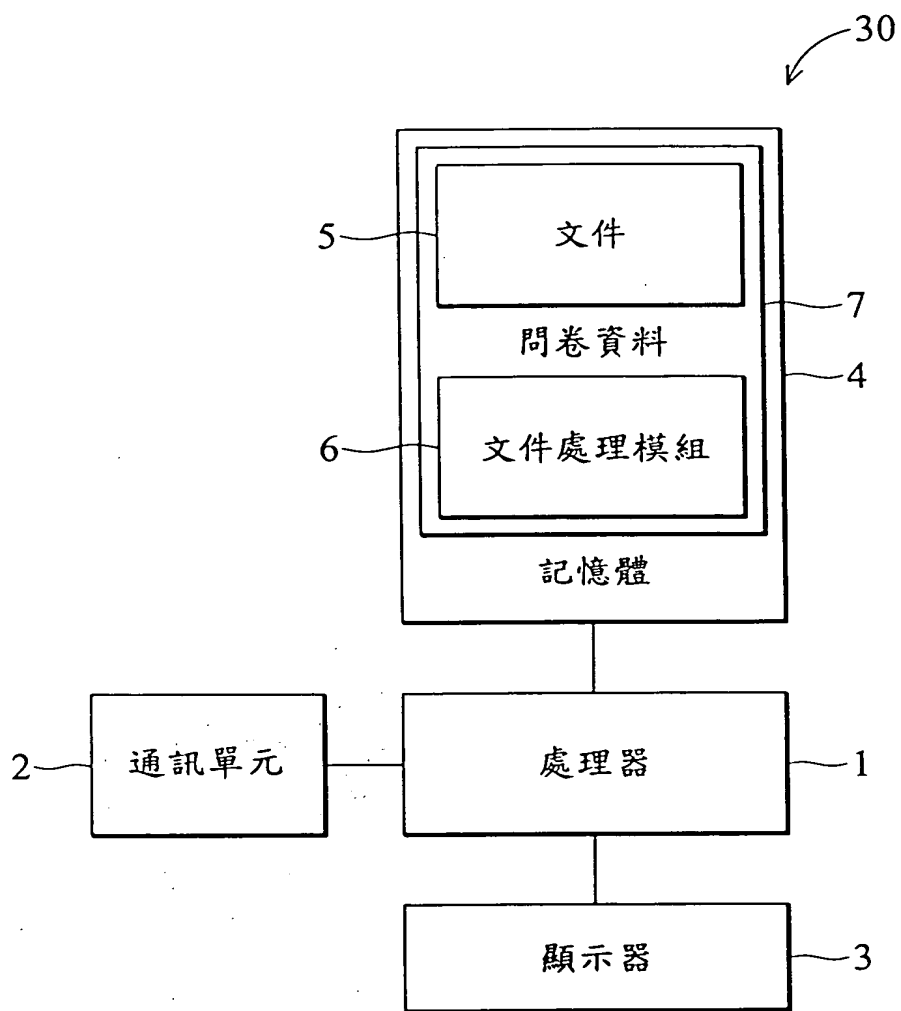




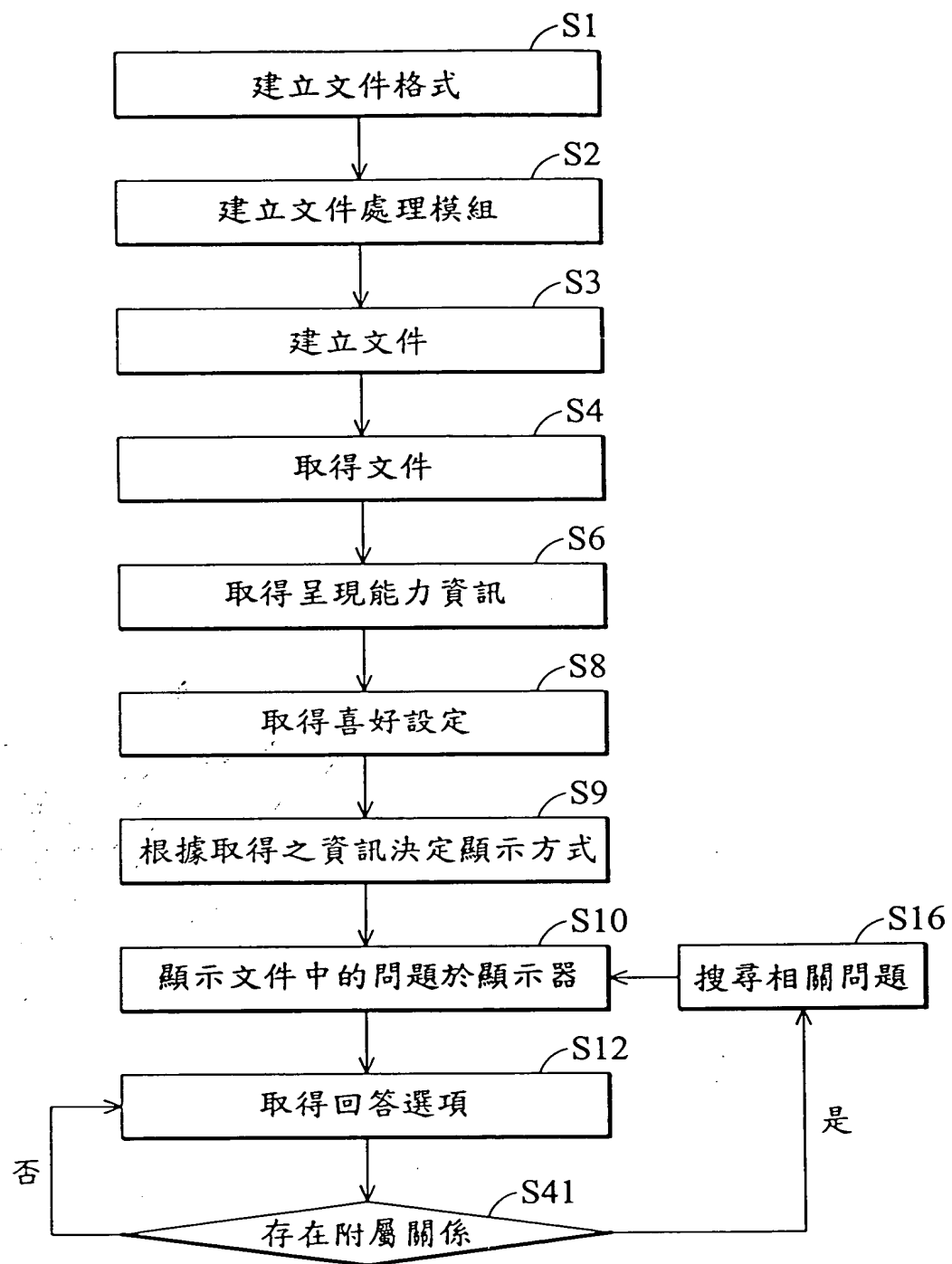
第 1 圖

L1 : <問卷>  
L2 : <題號>No. 01</題號>  
L3 : ...  
L4 : ...  
L5 : <題號>No. 02</題號>  
L6 : <內容>你是否曾經到過國外?</內容>  
L7 : <選項>  
L8 : <選項值 附屬關係=' No. 10' >是</選項值>  
L9 : <選項值 附屬關係=' null' >否</選項值>  
L10: </選項>  
L11: ...  
L12: ...  
L13:  
L14: <題號>No. 10</題號>  
L15: ...  
L16: ...  
L17:  
L18: </問卷>  
L19:  
L20:

第 2 圖

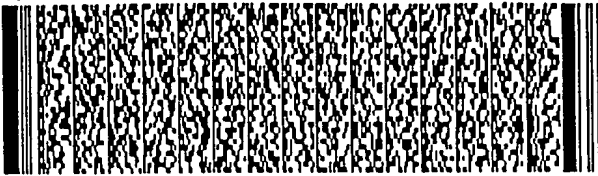


第 3 圖



第 4 圖

第 1/15 頁



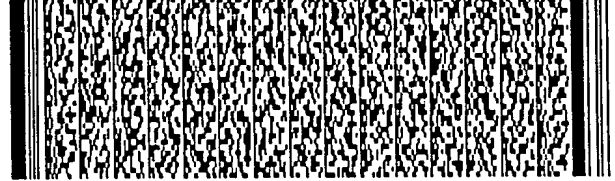
第 2/15 頁



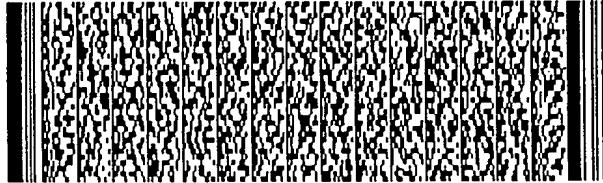
第 3/15 頁



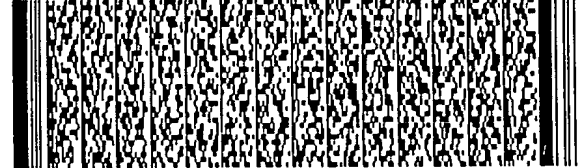
第 4/15 頁



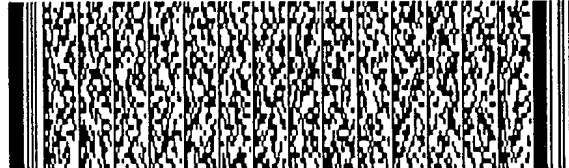
第 4/15 頁



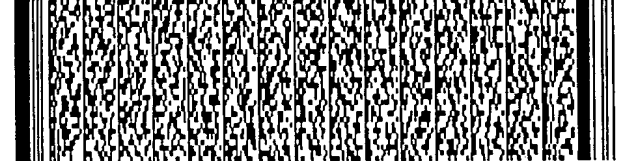
第 5/15 頁



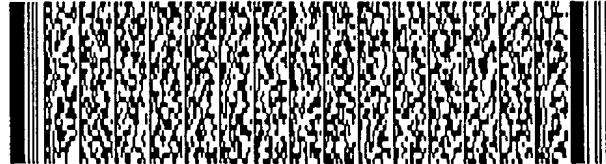
第 5/15 頁



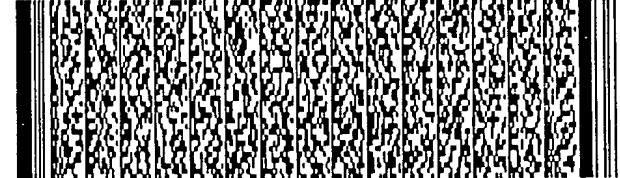
第 6/15 頁



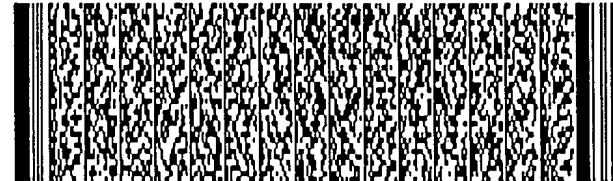
第 6/15 頁



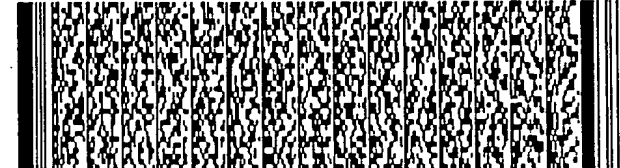
第 7/15 頁



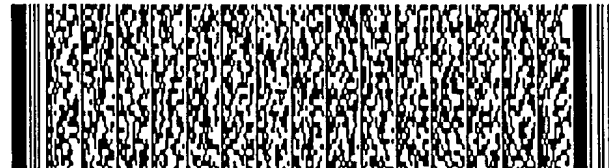
第 7/15 頁



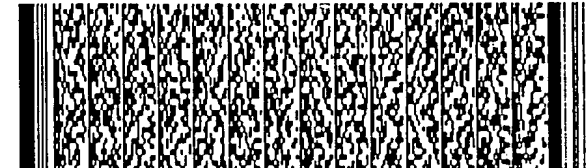
第 8/15 頁



第 8/15 頁



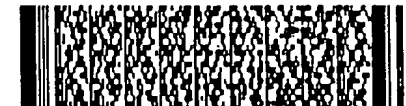
第 9/15 頁



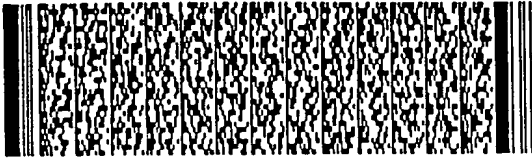
第 9/15 頁



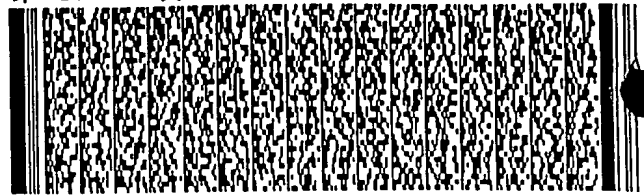
第 10/15 頁



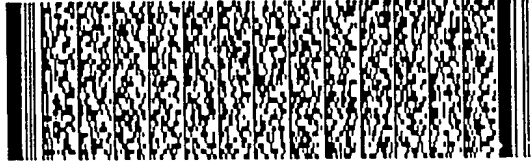
第 11/15 頁



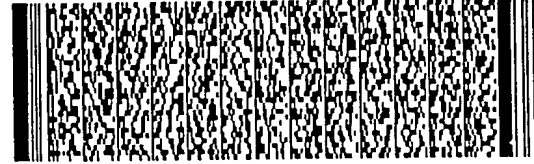
第 12/15 頁



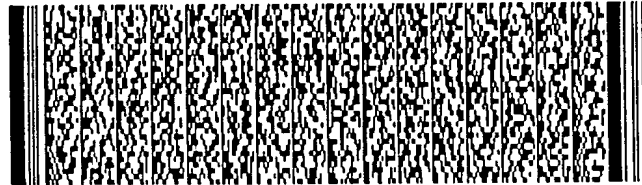
第 13/15 頁



第 13/15 頁



第 14/15 頁



第 15/15 頁

